

Załącznik nr 1 do SWZ - Opis przedmiotu zamówienia

Nazwa zamówienia: Dostawa infrastruktury serwerowej wraz z oprogramowaniem, montażem, instalacją i konfiguracją

I. Szczegółowy opis parametrów technicznych dla wymaganego sprzętu**1) Serwer wirtualizacyjny – 2 sztuki**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max 2U z możliwością instalacji min. 8 dysków 2.5" Hot-Plug wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli.
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych
Procesor	Zainstalowane 2 procesory 16 rdzeniowe x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem, osiągające w oferowanym serwerze wynik minimum 299 pkt. w konfiguracji dwuprocesorowej w teścieSPECrate2017_int_base (wynik Base). Wynik testu dla oferowanego modelu serwera wyposażonego w oferowany procesor powinien być opublikowany na stronie: http://www.spec.org/cgi-bin/osgresults?conf=rint2017
RAM	Minimum 256GB DDR4 RDIMM
Gniazda PCI	- minimum dwa sloty PCIe generacji 4
Interfejsy sieciowe/FC/SAS	Min. dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie Base-T.
Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SAS, SSD. Zainstalowane dwa dyski SSD min 800GB skonfigurowane w RAID1
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy SAS 12Gbps obsługujący RAID 0, 1, 5, 10.
Wbudowane porty	min. 3 porty USB, w tym co najmniej 2 porty USB 3.0, 2x port wideo z czego min. jeden VGA.
Video	Zintegrowana karta graficzna
Wentylatory	Redundantne
Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug min. 500W każdy
Bezpieczeństwo	Wbudowany moduł TPM 2.0
Diagnostyka	Wbudowany panel LCD lub panel LCD umieszczony na panelu zabezpieczającym lub diody umieszczone na froncie obudowy
Karta	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego

Zarządzania	<p>posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera - szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika - możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów - wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury - wsparcie dla IPv6 - wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, SSH - integracja z Active Directory - możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie
Wspierane systemy	<p>Windows Server 2016 Windows Server 2019 Windows Server 2022 VMware ESXi 6.5 U3 i wyższe Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7.6 i wyższe</p>
System operacyjny	<p>Licencja SSO typ 1- Microsoft Windows Server Datacenter 2022 EDU obejmująca wszystkie cory procesorów zainstalowanych w serwerze wirtualizacyjnym, dla potrzeb maszyn wirtualnych lub oprogramowanie równoważne.</p>

Serwerowy System Operacyjny SSO typ 1 – opis równoważności:

<ul style="list-style-type: none"> - Licencja musi mieć charakter wieczysty i nie narażać Zamawiającego na dodatkowe koszty w przyszłym użytkowaniu. - Licencja przeznaczona dla jednostek edukacyjnych. - Licencja obejmująca wszystkie rdzenie procesorów zainstalowanych w zaoferowanych serwerach wirtualizacyjnych. - Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy systemu oraz jego licencja pochodziły od tego samego producenta. Licencja musi umożliwiać downgrade do poprzednich wersji systemu operacyjnego oraz uprawniać do uruchamiania SSO w środowisku fizycznym lub nielimitowanej ilości wirtualnych środowisk systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji. 	
<p>Serwerowy system operacyjny (dalej: SSO) musi posiadać następujące, wbudowane cechy:</p>	
1	Możliwość wykorzystania min. 320 logicznych procesorów oraz 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym
2	Możliwość wykorzystywania min. 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.
3	Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania do 7000 maszyn wirtualnych.
4	Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.
5	Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.

6	Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.
7	Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.
8	Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy.
9	Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które: <ul style="list-style-type: none"> - pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu, - umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów, - umożliwiają kompresję „w locie” dla wybranych plików i/lub folderów, - umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL).
10	Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.
11	Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.
12	Możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET
13	Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.
14	Wbudowana zaporę internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.
15	Graficzny interfejs użytkownika.
16	Zlokalizowane w języku polskim, następujące elementy: <ul style="list-style-type: none"> - menu, - przeglądarka internetowa, - pomoc, - komunikaty systemowe.
17	Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).
18	Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
19	Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.
20	Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką konsumpcji informacji w dokumentach (Digital Rights Management).
21	Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji: <ul style="list-style-type: none"> - Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC, - Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Podłączenie SSO do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną, ▪ Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania, ▪ Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza. <ul style="list-style-type: none"> - Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze. - Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej - Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego umożliwiające: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dystrybucję certyfikatów poprzez http ▪ Konsolidację CA dla wielu lasów domeny, - Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen. - Szyfrowanie plików i folderów. - Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec). - Posiada możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu failover) oraz rozłożenia obciążenia serwerów. - Serwis udostępniania stron WWW. - Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (Ipv6), - Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows, - Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. Mechanizmy wirtualizacji zapewniają wsparcie dla: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych, ▪ Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych, ▪ Obsługi 4-KB sektorów dysków, ▪ Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra, - Posiada możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk model) - Posiada możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta SSO umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.
22	<p>Możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta serwerowego systemu operacyjnego umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych</p>

	przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.
23	Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath).
24	Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.
25	Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.
26	Możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.
27	Zorganizowany system szkoleń i materiały edukacyjne w języku polskim.

2) Macierz dyskowa

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Obudowa	Do instalacji w standardowej szafie RACK 19" rozwiązanie może zajmować maksymalnie 2U i pozwalać na instalacje 24 dysków 2.5".
Kontrolery	Dwa kontrolery RAID pracujące w układzie active-active posiadające minimum cztery porty 10Gb Base-T per kontroler.
Cache	12GB na kontroler, pamięć cache zapisu mirrorowana między kontrolerami.
Dyski	Zainstalowane 13 dysków Hot-Plug SAS SSD RI o pojemności 960GB. Możliwość rozbudowy przez dokładanie kolejnych dysków/półek dyskowych do łącznie minimum 100 dysków. Możliwość mieszania typów dysków w obrębie macierzy oraz pojedynczej półki.
Wsparcie dla systemów operacyjnych	Microsoft Windows Server 2022 Microsoft Windows Server 2019 Microsoft Windows Server 2016 VMware Red Hat Linux
Bezpieczeństwo	Ciągła praca obu kontrolerów nawet w przypadku zaniku jednej z faz zasilania. Zasilacze, wentylatory, kontrolery RAID redundantne.

3) Licencje dostępowe oraz licencje External Connection

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Licencje dostępowe	Wymagane jest dostarczenie licencji dostępowych do zaoferowanego serwerowego systemu operacyjnego SSO typ 1 w ilości 260 szt. w licencjonowaniu dla urządzenia. Zamawiający nie dopuszcza licencji w wersji OEM oraz ROK. Wymagana licencja przeznaczona dla jednostek edukacyjnych.
Licencje External Connection	Wymagane jest dostarczenie licencji External Connection do zaoferowanego serwerowego systemu operacyjnego SSO typ 1 w ilości 1 szt. Wymagana licencja przeznaczona dla jednostek edukacyjnych.

4) Serwer NAS

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
-------	---

komponentu	
Obudowa	Do instalacji w standardowej szafie RACK 19". Wysokość maksymalnie 2U wraz z kompletem szyn do montażu w szafie Rack z możliwością instalacji minimum 8 dysków 3.5" HDD/SSD.
Zainstalowane dyski	Zainstalowane 4 dyski 3.5" SATA3 o pojemności przynajmniej 4TB każdy. Oferowane dyski muszą znajdować się na liście kompatybilności.
Procesor	Wielordzeniowy, taktowany zegarem przynajmniej 2 GHz.
Pamięć RAM	Minimum 4GB z możliwością rozbudowy do 32GB.
Pamięć Flash	Minimum 5GB.
Porty/gniazda	2 porty 1Gb/2,5Gb w standardzie RJ45 2 porty USB w standardzie 3.2
Zasilanie	2 zasilacze o mocy przynajmniej 245W.
Wspierane systemy	Microsoft Windows, Mac OS, Linux, Unix .
Obsługiwane protokoły sieciowe	CIFS, SMB, AFP, HTTP, FTP, HTTPS, SNMP, Telnet, SSH.
Funkcjonalności	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konfiguracja sieci: TCP / IP, stały lub dynamiczny adres. 2. Możliwość uruchomienia: serwer DHCP, serwer plików, serwer FTP. 3. Bezpieczeństwo sieciowe: FTP over SSL. 4. Szyfrowanie wolumenów: AES 256 bitowe (FIPS). 5. Zarządzanie systemem: poprzez przeglądarkę internetową. 6. Współpraca z Microsoft Active Directory w zakresie autoryzacji dostępu. 7. Możliwość uruchomienia systemu przez sieć – Wake-On-Lan.
Oprogramowanie do backupu danych	Veeam Backup & Replication Community Edition (darmowa edycja) lub inne oprogramowanie backupowe umożliwiające wykonywanie backupu i jego odtworzenia dostarczanego środowiska serwerowego
Funkcjonalności	<ul style="list-style-type: none"> • Oprogramowanie musi oferować niezawodną ochronę danych z obsługą różnych obciążeń fizycznych, w tym serwerów fizycznych, stacji roboczych oraz urządzeń końcowych z systemami Microsoft Windows, Linux i MacOS. • Oprogramowanie musi zapewniać szybkość, elastyczność oraz przenośność niezbędną do realizacji celów z zakresu odzyskiwania oraz do sprawnej migracji danych (technologia natychmiastowego odzyskiwania). • Wbudowana replikacja.
Kompatybilność	Zamawiający wymaga, aby licencja była kompatybilna z Serwerowym Systemem Operacyjnym SSO typ 1 i typ 2 opisanym powyżej.

5) Przełącznik sieciowy LAN zarządzalny

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Obudowa	Maksymalnie 1U do montażu w szafie rack 19"
Porty	<ul style="list-style-type: none"> • 24 x MultiGigabit Ethernet 1/2,5/5/10Gb

	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x SFP+
Przepustowość	<ul style="list-style-type: none"> • Przepustowość min.: 480 Gbps
Bufor pakietów	<ul style="list-style-type: none"> • Min. 3 MB
Wielkość tablicy MAC	<ul style="list-style-type: none"> • Min. 32k
Funkcje	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet • Przekazywanie ramek: Store-and-forward • Ilość VLAN 64 VLANs (802.1Q) • Ilość grup multicast IGMP min.: 128 • Mean Time Between Failures (MTBF) min. 830493 godz. • IEEE 802.1Q • Voice VLAN • DoS attacks prevention • IEEE 802.3ad - LAGs • IEEE 802.3x • IGMP Snooping (v1, v2 and v3) • DHCP Client • DiffServ QoS • Interfejs www do zarządzania
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • ICES-003:2016 Issue 6, Class A • ANSI C63.4:2014 • EN55032:2012+AC:2013, Class A • EN 55024:2010 • EN 61000-3-2:2014, Class A • EN 6100-3-3:2013

II. Montaż i instalacja dostarczonej Infrastruktury Serwerowej

1. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć i uruchomić wymienioną powyżej platformę Infrastruktury serwerowej (serwery, macierz, dysk sieciowy NAS, przełączniki LAN/SAN wraz z niezbędnym Oprogramowaniem Narzędziowym – systemowym i backupowym oprogramowaniem) dla prawidłowego funkcjonowania Systemu Informatycznego.
2. Jeżeli zajdzie potrzeba, wraz z dostarczoną Infrastrukturą Serwerową, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć niezbędne elementy np. urządzenia i wyposażenie – kable połączeniowe, elementy mocujące uznane przez Wykonawcę za niezbędne i umożliwiające prawidłowe działanie całego Systemu. Dostarczona Infrastruktura Serwerowa musi zapewniać bezproblemową pracę po podłączeniu jej do sieci informatycznej Zamawiającego.
3. Wykonawca jest zobowiązany dokonać montażu dostarczonej Infrastruktury Serwerowej oraz oprogramowania w miejscach wskazanych przez Zamawiającego.
4. Wszystkie elementy Infrastruktury Serwerowej powinny zostać zamontowane w szafie serwerowej rack, w sposób umożliwiający ich prawidłową wentylację.
5. W zakresie części serwerowej wymagane jest wykonanie następujących usług:

- 1) Instalacja fizyczna dostarczonej infrastruktury:
 - a) Przygotowanie planu instalacji:
 - zestawienie dostarczanych urządzeń,
 - propozycja rozmieszczenia elementów w istniejących szafach rackowych,
 - propozycja testów odbiorczych,
 - b) Instalacja, montaż i uruchomienie serwerów wirtualizacyjnych:
 - montaż serwerów w istniejącej szafie rackowej,
 - podłączenie serwerów do istniejącego przełącznika KVM,
 - podłączenie serwerów do sieci LAN i SAN do istniejących/nowych przełączników LAN i SAN,
 - podłączenie serwerów do zasilania,
 - inicjalne uruchomienie serwerów,
 - testy działania serwerów oraz weryfikacja parametrów,
 - c) Instalacja, montaż i uruchomienie macierzy dyskowej:
 - montaż macierzy dyskowej w szafie rackowej,
 - podłączenie macierzy dyskowej do sieci LAN i sieci SAN,
 - inicjalne uruchomienie macierzy dyskowej,
 - testy działania macierzy oraz weryfikacja parametrów,
 - d) Instalacja, montaż i uruchomienie serwera NAS:
 - montaż serwera NAS w szafie rackowej,
 - podłączenie serwera NAS do sieci LAN,
 - inicjalne uruchomienie serwera NAS,
 - testy działania serwera NAS oraz weryfikacja parametrów,
 - e) Instalacja, montaż i uruchomienie przełączników LAN:
 - montaż przełączników LAN w szafie rackowej,
 - podłączenie przełączników LAN do istniejącej sieci LAN oraz dostarczanego sprzętu serwerowego,
 - testy działania przełączników LAN oraz weryfikacja parametrów,
- 2) Instalacja oprogramowania wirtualizacyjnego/systemowego oraz backupowego oraz jego aktualizacja do najnowszych wersji:
 - a) Inwentaryzacja stanu obecnego:

- zestawienie nazewnictwa poszczególnych elementów istniejącego systemu,
 - zestawienie zainstalowanych wersji oprogramowania,
- b) Przygotowanie projektu technicznego:
- zestawienie stosowanej nomenklatury,
 - rysunki logicznej struktury systemu,
 - propozycję nazewnictwa poszczególnych elementów systemu wirtualizacji,
 - zestawienie wymaganych wersji oprogramowania,
 - propozycje konfiguracji systemu wirtualizacji,
 - propozycje konfiguracji systemu backupu,
- c) Implementacja zgodna z projektem:
- Instalacja oprogramowania wirtualizacyjnego i backupowego,
 - Konfiguracja oprogramowania wirtualizacyjnego i backupowego,
 - Aktywacja dostarczonego oprogramowania,
- d) Przygotowanie dokumentacji powykonawczej. Winna ona zawierać:
- zestawienie stosowanej nomenklatury,
 - rysunki logicznej struktury systemu wirtualizacji i backupu,
 - zestawienie nazewnictwa poszczególnych elementów systemu,
 - zestawienie konfiguracji systemu wirtualizacji,
 - zestawienie konfiguracji systemu backupu,
 - zestawienie wersji zainstalowanego oprogramowania.
6. Po zakończonym montażu Wykonawca przekaże Zamawiającemu wszystkie hasła dostępowe do kont „super użytkowników” oraz dokumentację do wszystkich oferowanych urządzeń, oprogramowania narzędziowego (systemowego/wirtualizacyjnego, itd.) wraz z dokumentami potwierdzającymi nabycie dla Zamawiającego licencji oraz dostęпами do zainstalowanego oprogramowania.
7. Wykonawca wykona również instruktaże użytkowe dla wskazanego przez Zamawiającego administratora, z zakresu konfiguracji, obsługi i prawidłowej eksploatacji zainstalowanego Sprzętu ze szczególnym uwzględnieniem obsługi i zaawansowanego systemu kopii zapasowych w środowisku Zamawiającego.

III. Gwarancja i opieka serwisowa

1. Gwarancji podlegają wady materiałowe i konstrukcyjne, a także niespełnianie deklarowanych przez producenta funkcji użytkowych stwierdzonych w dostarczonym sprzęcie.

2. Wykonawca w okresie gwarancji zagwarantuje Zamawiającemu opiekę serwisową w wymiarze 10 godzin na każde 12 miesięcy obowiązywania tego okresu.
3. W ramach opieki serwisowej, Wykonawca musi zapewnić Zamawiającemu:
 - 1) nowe wersje produktu dostępne dla Zamawiającego na serwerze, w tym w szczególności nowe wersje produktu umożliwiające dostosowanie jego funkcjonalności do zmian w obowiązujących przepisach prawnych;
 - 2) 24godziny dostęp do internetowego systemu rozwiązywania problemów, za pomocą którego Zamawiający może zgłosić problemy Wykonawcy - w przypadku braku możliwości przekazania tym kanałem zgłoszenia serwisowego pracownik Zamawiającego może dokonać zgłoszenia serwisowego telefonicznie lub mailem na wskazany przez Wykonawcę numer telefoniczny bądź adres;
 - 3) wsparcie konsultanta technicznego w godzinach 8:00 – 15:00;
 - 4) przystąpienie przez Wykonawcę do usunięcia awarii i usterek zgodnie z poniższymi wytycznymi:
 - a) Awarie - Błąd krytyczny oznaczający sytuację, w której element infrastruktury serwerowej w ogóle nie funkcjonuje lub nie jest realizowana jej kluczowa funkcjonalność bez działania której eksploatacja Aplikacji/urządzenia przestaje być zasadna,
 - b) Usterki - Błąd, mimo identyfikacji którego urządzenie nadal funkcjonuje lecz jego eksploatacja jest uciążliwa, skomplikowana lub spowolniona.

KWALIFIKACJA ZGŁOSZENIA WADY	OKRES DOSTĘPNOŚCI WYKONAWCY	ROZWIĄZANIE ZASTĘPCZE	CZAS REAKCJI WYKONAWCY	CZAS NAPRAWY
AWARIA	24/7/365	niezwłocznie, nie później niż 24 godziny od czasu przyjęcia zgłoszenia	niezwłocznie, nie później niż 4 godziny od czasu przyjęcia zgłoszenia	niezwłocznie, nie później niż 24 godziny od czasu przyjęcia zgłoszenia
USTERKA	24/7/365	niezwłocznie, nie później niż 3 dni od czasu przyjęcia zgłoszenia	niezwłocznie, nie później niż 24 godziny od czasu przyjęcia zgłoszenia	niezwłocznie, nie później niż 4 dni od czasu przyjęcia zgłoszenia

4. W przypadku, gdy naprawa sprzętu nie będzie możliwa lub w razie trzykrotnej bezskutecznej naprawy (tj. sprzęt ponownie ulegnie awarii), Wykonawca dokona wymiany wadliwego sprzętu na nowy, a jeżeli nie będzie możliwe dostarczenie sprzętu takiej samej marki oraz tego samego modelu - na sprzęt o nie gorszych parametrach – po konsultacji z Zamawiającym.
5. W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.
6. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z naprawą lub wymianą sprzętu włącznie z dojazdem, dostarczeniem i zamontowaniem sprzętu u Zamawiającego, w tym również sprzętu zastępczego.

7. Warunki Gwarancji nie mogą nakazywać Zamawiającemu przechowywania opakowań w których urządzenia zostaną dostarczone (Zamawiający może usunąć opakowania urządzeń po ich dostarczeniu co nie spowoduje utraty Gwarancji, a dostarczony sprzęt mimo braku opakowań będzie podlegał usługom gwarancyjnym).
8. W przypadku, gdy Wykonawca odmawia naprawy wad lub gdy naprawa nie następuje w terminie wynikającym z umowy, Zamawiający poza uprawnieniami przysługującymi na podstawie Kodeksu cywilnego, może powierzyć usunięcie wad podmiotowi trzeciemu na koszt i ryzyko Wykonawcy (wykonanie zastępcze).

IV. Pozostałe wymagania

1. Zamawiający uzna za sprzeczne z SWZ oferty zawierające urządzenia oraz oprogramowanie o innej architekturze niż wymienione oraz o parametrach niższych (gorszych) niż wymienione w niniejszej specyfikacji i tym samym takie oferty będą podlegały odrzuceniu.
2. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne winien wykazać, że rozwiązania te spełniają wymagania określone przez Zamawiającego .
3. Dopuszcza się składanie ofert równoważnych, na inne oprogramowanie lub urządzenia niż wymienione w SWZ, pod warunkiem, że Wykonawca zapewni (zrealizuje) pełną funkcjonalność dostarczonego oprogramowania lub sprzętu, w środowisku informatycznym Zamawiającego.
4. W przypadku stwierdzenia braku zgodności zaoferowanego przez Wykonawcę oprogramowania z oprogramowaniem posiadanym przez Zamawiającego, koszty wymiany całości zamówionego oprogramowania oraz modernizacji infrastruktury na inne, spełniające warunki pokrywa w całości Wykonawca.
5. Wymieniony wyżej przedmiot zamówienia należy dostarczyć do siedziby Zamawiającego zgodnie z harmonogramem uzgodnionym między Zamawiającym a Wykonawcą.
6. Serwery muszą zostać zamontowane w szafach serwerowych wskazanych przez zamawiającego.